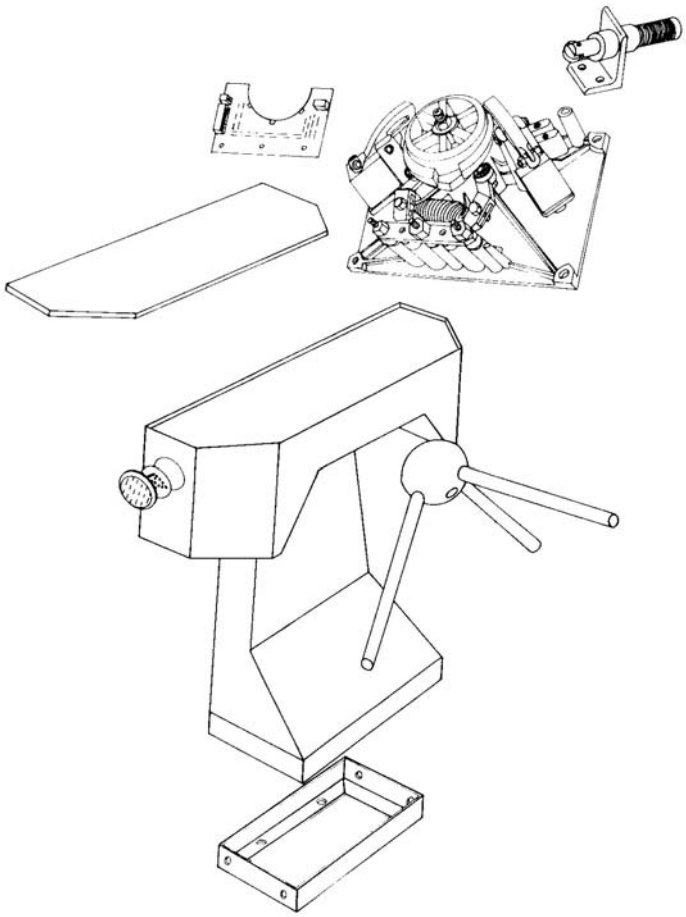


Manuel d'utilisation
Edition française - tirage 00
Juin 1999

TABLE DES MATIERES

UTILISATION 3
Monitoring des passages incorrects 3
Trépied et mécanisme Turn-O-Mat 3
Bras urgence-panne de courant 3
Bras anti-panique 4
Modes de fonctionnement 4

UNITE DE CONTROLE LCM02 4

INTERFACE SENSORIELLE SNT1 5

GROUPE D'ALIMENTATION 230VAC/24VDC PX53 5

UNITE DE CONTROLE TETE ROTATIVE HE94 5

CARTES OPTIONNELLES 5
Unité de contrôle MCU95 5
Interface sérielle RS 485 5
Chargeur de batterie 6
Régulateur de tension ALP002 6
Interface de commande à distance COMR1 7
Commande à distance des bras urgence-panne de courant CBT2 7
Chauffage 7

UTILISATION

Sentinel ATT:

- compte les personnes qui le franchissent dans les deux directions ;
- contrôle le flux de trafic et la direction ;
- travaille comme dispositif de sécurité ;
- fournit au système de contrôle d'accès dans lequel il est intégré les données relatives au passage des personnes.

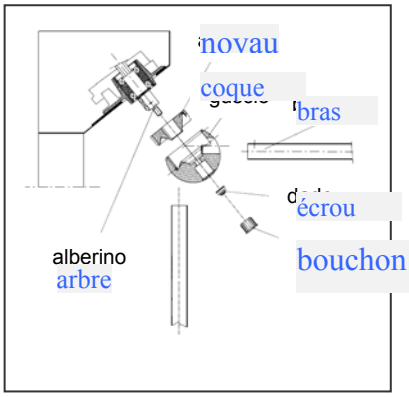
Monitoring des passages incorrects

Il y a un système d'alarme capable de détecter et signaler les tentatives de franchissement en sautant par dessus le tourniquet en s'appuyant sur le caisson, aussi bien que les tentatives de passer en dessous ou au-dessus du bras actif du tourniquet.

En plus de cela, le tourniquet Sentinel ATT est muni du système d'alarme ITC (Improper Transit Control = contrôle transit incorrect), qui étend son potentiel d'utilisation, en particulier aux systèmes de management informatique relatif à la présence et aux horaires sur les lieux de travail.
Les circuits électroniques ITC sont capables de détecter les faux passages et/ou les passages simulés, et d'en donner l'alarme (faux passage = quand un utilisateur, une fois autorisé à passer, ne passe pas et laisse sa carte à une autre personne qui l'utilisera à sa place à la fin de son service, ou bien encore quand un utilisateur, ayant deux ou plusieurs cartes, essaye de faire enregistrer au système le passage de deux ou plusieurs personnes ; passage simulé = quand un utilisateur, une fois autorisé à passer, fait tourner le trépied à la main, sans passer).

Trépied et mécanisme Turn-O-Mat

Le trépied est constitué d'une tête rotative qui est elle-même constituée d'un noyau et d'une tête rotative.
Trois bras tubulaires en acier inoxydable sont fixés sur la tête rotative en alliage d'aluminium, à 120° l'un de l'autre, de façon à ce que, en position d'attente, l'un d'eux se trouve en position d'interception horizontale. Le mouvement du trépied est gouverné par le mécanisme Turn-O-Mat, dont les dispositifs de position, d'anti-régressions et de blocage garantissent le passage individuel et dans la direction désirée.



Le dispositif de position permet au trépied de faire sa rotation complète de 120°, tandis que le dispositif anti-régressions empêche une rotation dans une direction opposée à celle par laquelle il a commencé. Le dispositif de blocage est constitué de deux solénoïdes qui empêchent le trépied de bloquer ou autoriser le passage dans les deux directions. Le mécanisme Turn-O-Mat est disponible en deux versions : BMT (Bloqué en cas de Manque de Tension) et LMT (Libre en cas de Manque de Tension). Dans la version BMT le solénoïde relatif à la direction bloquée n'est normalement pas alimenté en électricité, alors que le solénoïde relatif à la direction ouverte l'est. Dans la version LMT la situation est opposée. La version LMT est utilisée pour permettre un passage libre en cas de panne de courant.

Bras urgence-panne de courant

Disponible en alternative au mécanisme décrit ci-dessus, ce dispositif, commandable (en général une commande de secours), permet au bras en position d'interception horizontale de pivoter jusqu'à rejoindre la position verticale, de manière à rendre le passage complètement libre.

Bras anti-panique

La tête rotative fournie avec les bras anti-panique est montée sur un trépied. S'ils sont poussés avec suffisamment de force, ces bras s'ouvrent, même s'il manque l'autorisation de rotation du trépied. Le dispositif ne fonctionne que dans une direction de passage. Il est utile en cas de panne de courant, en alternative à la tête rotative avec bras urgence-panne de courant, ou même au tourniquet normal en mode LMT.

Modes de fonctionnement

Pour chaque direction de passage, le tourniquet Sentinel ATT peut fonctionner selon trois modes différents qui peuvent être sélectionnés indépendamment pour les deux directions :

- mode lecteur de carte, quand la permission de passer est donnée par un lecteur de carte ou un système de contrôle équivalent ;
- mode bloqué, quand le passage est toujours bloqué ;
- mode libre, quand le passage est toujours libre.

Deux autres conditions de fonctionnement sont également possibles :

- passage simple, une condition dans laquelle le tourniquet, sur commande manuelle, autorise un passage individuel dans la direction décidée par le gardien. Une fois le passage effectué, le tourniquet retrouve son mode de fonctionnement précédent ;
- urgence, une condition dans laquelle le tourniquet, sur commande manuelle, autorise le passage libre dans les deux directions, jusqu'à ce que la situation d'urgence prenne fin. Une fois finie, le tourniquet retrouve son mode de fonctionnement précédent.

Les modes de fonctionnement sont sélectionnés à travers :

a) les paramètres programmables de l'unité de contrôle LCM02 (l'unité LCM02 ne permet pas l'établissement de passage individuel, ce qui peut être sélectionné sur le moment grâce aux dispositifs de gestion mentionnés dans les sections suivantes) ;

b) gestion à travers la carte COMR1 (en option) et le tableau MP20 de la commande à distance ou équivalent ;

c) gestion à travers la carte RS485 (en option) et l'unité de contrôle Italdis MPU95 ou équivalent.
Quand il est allumé, le tourniquet prend le mode d'utilisation configuré par le dernier des dispositifs mentionnés ci-dessus.

Le tourniquet a besoin d'une alimentation de 230VAC/50 Hz qui est transformée en tension 24 VDC par une unité fournie. La tension 24 VDC est utilisée pour alimenter la carte électronique dont le tourniquet est équipé. Un kit fourni avec batteries et une unité d'alimentation chargeur de batteries sont proposés en option pour garantir le fonctionnement du tourniquet même en cas de panne de courant.

UNITE DE CONTROLE LCM02

L'unité de contrôle LCM02 est une carte électronique basée sur le microprocesseur 80C552. Elle est utilisée sur le tourniquet Sentinel ATT pour gérer la séquence des passages, l'aperçu entrée/sortie, le protocole de transmission, le contrôle des dispositifs d'accès/barrage, l'intervalle adapté de contrôle du fonctionnement, etc. Cette unité est conçue pour être universellement connectée aux dispositifs d'autorisation, comme les lecteurs de cartes, jetons, et poinçonnage, offrant un contact libre de potentiel électrique. L'unité de contrôle LCM02 peut être programmée au moyen de ses commutateurs et affiche les paramètres enregistrés sur un écran alphanumérique double. Les données enregistrées sont stockées dans une mémoire EEPROM même en cas de panne de courant. L'unité de contrôle LCM02 est également capable de se connecter avec les unités de commande à distance, comme l'unité Italdis MCU95, à travers la ligne sérielle RS485.

Autres caractéristiques :

- 1 connecteur muni d'entrées ouverture/déblocage dans les deux directions A et B ;
- 2 connecteurs 2 paires protégées pour contrôler les signaux lumineux (verts et rouge) dans les deux directions A et B ;
- 1 connecteur avec deux sorties relais pour autoriser les lecteurs de cartes, jetons, etc, dans les deux directions A et B ; deux sorties relais pour signaler le comptage dans les deux directions A et B.
- ponts à fiches pour programmer les sorties en N.O. ou N.F. (Normalement Ouvert/Fermé).

INTERFACE SENSORIELLE

L'unité d'interface sensorielle reçoit les signaux de tous les capteurs du tourniquet (cellules photoélectriques et micro-commutateurs) qui, à travers un bus de communication, sont transmis à l'unité de contrôle LCM02. A partir de l'unité de contrôle LCM02, et à travers le même bus de communication, l'unité d'interface sensorielle SNT1 reçoit les signaux pour contrôler les pictogrammes, les buzzers et les LED indicateurs de direction. Une section de la carte est dédiée aux alarmes ; suite au signal de la LCM02, les circuits activent deux relais pour transmettre, en sortie, le signal d'alarme relatif à la condition du tourniquet et à son utilisation incorrecte. Les relais sont équipés de ponts à fiches pour prédéfinir les sorties en mode N.O. ou N.F. (Normalement Ouvert/Fermé) ; par ailleurs ils peuvent être programmés (la programmation se fait sur l'unité de contrôle LCM02) pour connecter le relais 1 à une ou plusieurs alarmes et le relais 2 aux alarmes restantes, en fonction des exigences personnelles de l'utilisateur.

GROUPE D'ALIMENTATION 230VAC/24VDC PX53

C'est un groupe d'alimentation à interrupteur qui, partant d'une tension primaire de 230VAC, donne une tension de +24 VDC avec une intensité de courant max. de 2,2 A. Le groupe d'alimentation est placé à l'intérieur d'une boîte métallique de dimension 114 x 80 x 47.5 millimètres qui garantit sa protection contre les interférences ; le groupe d'alimentation est protégé en entrée par un fusible de 5 x 20 (4A/250V), tandis qu'en sortie il est protégéede manière automatique contre les surcourants et les surtensions. La distribution de la tension de sortie +24VDC se fait à travers un connecteur amovible polarisé.

UNITE DE CONTROLE TETE ROTATIVE HE94

Placée sur le cadre de support du mécanisme Turn-O-Mat, l'unité de contrôle tête rotative HE94 a son coté principal semi-circulaire sur lequel sont placés 3 capteurs, pour détecter le champ magnétique causé par les 3 aimants qui tournent en même temps que le trépied. Les signaux émis par les capteurs sont transmis à l'unité de contrôle LCM02 qui les traite pour gérer le tourniquet.

CARTES OPTIONNELLES

Unité de contrôle MCU95

Grâce à l'unité de contrôle MCU95 il est possible de configurer et de contrôler jusqu'à 30 tourniquets munis d'une interface sérielle RS 485 et connectés à travers une ligne sérielle. L'unité de contrôle est placée dans une boîte et peut communiquer avec l'opérateur à travers un écran à cristaux liquides lumineux qui affiche les messages jusqu'à 20 caractères alphanumériques.
Sous l'écran il y a, dans l'ordre :

- un commutateur à quatre positions (A,B,C,D) pour choisir le mode d'utilisation ;
- 4 boutons de gestion (alarmes/menu/esc/entrée);
- 10 boutons pour les fonctions spéciales et pour l'entrée des données de configuration.

En plus de ces capacités de contrôle, l'unité de contrôle MCU95 non seulement donne des signaux d'alarme locale, en appuyant en même temps sur la LED et sur la sonnerie électronique, mais en plus signale les alarmes elles-mêmes en détectant le contact entre les relais. Une unité externe d'alimentation garantit une tension de +12 V nécessaire au fonctionnement de l'unité de contrôle MCU95.

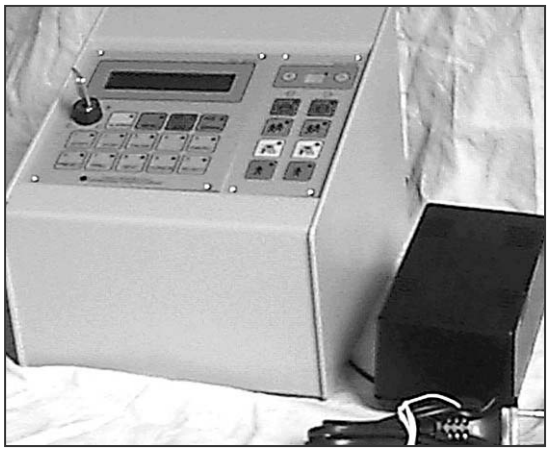
Interface sérielle RS 485

Cette carte permet au tourniquet, à travers une ligne sérielle RS 485, de se connecter à une unité de contrôle comme la Italdis MCU95 ou une unité de contrôle équivalente. La ligne sérielle permet de connecter en série jusqu'à 30 tourniquets, chacun étant muni de l'unité d'interface sérielle RS 485. La transmission se fait de manière Half-duplex avec une vitesse de 9600 baud dans le format classique 1 bit début , 8 bits

données, even parity, 1 bit stop. La connexion à la ligne sérielle se fait à travers un câble 2 conducteurs gainé.

Chargeur de batterie

Placé d'un côté du mécanisme Turn-O-Mat, l'unité d'alimentation chargeur de batterie remplace complètement l'unité d'alimentation PX53. Elle est munie d'une protection fallback avec un courant max de sortie de 3A adapté pour charger les batteries.



Protection. Le circuit est protégé en entrée par un fusible 1,6 A/250 V. La borne +F est protégée par le fusible. Le circuit de sortie (tension constante +27.6 VDC et intensité max. 3A) est également protégé par un fusible 4A/250V placé à la sortie de +F sur la borne de sortie. Le pôle positif de la batterie doit être connecté à cette borne. En cas de court-circuit ou de surcharge sur la ligne, la batterie reste protégée par le fusible.

Signaux visuels. La carte du module comporte deux LED rouges, L1 et L2.

La diode L1 s'allume pour indiquer la présence de tension réseau en aval du redresseur, tandis que la diode L2 s'allume pour signaler la présence d'une tension de sortie en aval du régulateur sériel.

La carte est équipée d'un potentiomètre utilisé pour les calibrations. La calibration se fait en usine par le constructeur et ne doit pas être touchée. L'unité d'alimentation chargeur de batterie marche avec les batteries et avec le régulateur de tension ALP002.

Régulateur de tension ALP002

Suite à la calibration, la carte ALP002 a deux seuils d'alarme : +21V (sous-tension) et +29.6V (surtension). Deux relais, RL1 et RL2, deux potentiomètres, P1 et P2, et deux LED, LD1 et LD2, sont installés sur le régulateur. P1 sert à régler le seuil de sous-tension. Lorsque ce seuil est atteint, la diode LD1 envoie un signal au RL1 qui se déclenche. De même, avec P2 il est possible de régler le seuil de surtension. Lorsque ce seuil est atteint, le signal est donné par LD2 à RL2, qui se déclenche. En cas de sous-tension, le chargeur de batterie est déconnecté et un signal d'alarme (+V) est envoyé par le RL1 au terminal 3, dont la situation est N.F. (Normalement Fermé). En cas de surtension, l'unité d'alimentation est déconnectée du chargeur et de la batterie, et un signal d'alarme (+V) est envoyé par le RL2 au terminal 6, dont la condition est N.O. (Normalement Ouvert). L'intensité max du courant est 10A. Le bornier est équipé de bornes à vis et, en plus des alarmes de sortie décrites, il possède une sortie pour alimenter le chargeur en électricité et une sortie pour charger la batterie.

Interface de commande à distance COMR1

L'utilisation de cette carte, qui est connectée à un tableau de commande (comme l'unité de contrôle Italdis MP20) à travers un câble 10-conducteurs, permet au tourniquet équipé de la carte d'être commandé à distance (jusqu'à 100m). L'unité COMR1 est une interface entre le MP20, le tableau de commande à distance (ou équivalent) et l'unité de contrôle LCM02. Elle transfère depuis/vers ces derniers les signaux suivant depuis/vers le tableau :

- direction A bloquée, le tourniquet ne permet pas aux personnes d'entrer.
  Une fois ce signal reçu, la LED DL1 de la carte s'allume ;
- direction A ouverte, le tourniquet permet l'entrée continue des personnes.
  Une fois ce signal reçu, la LED DL2 de la carte s'allume ;
- direction A contrôlée, le tourniquet est configuré pour recevoir un signal d'autorisation (lecteur de carte ou dispositif équivalent) pour permettre aux personnes d'entrer. Cette condition se produit quand aucune des configurations précédentes n'est activée ;
- direction B bloquée, le tourniquet ne permet pas aux personnes de sortir.
  Une fois ce signal reçu, la LED DL3 de la carte s'allume ;
- direction B ouverte, le tourniquet permet la sortie continue des personnes. Une fois ce signal reçu, la LED DL4 de la carte s'allume
- direction B contrôlée, le tourniquet est configuré pour recevoir un signal d'autorisation (lecteur de carte ou dispositif équivalent) pour permettre aux personnes d'entrer.
  Cette condition se produit quand aucune des configurations précédentes n'est activée ;
- Alarme, signale que le tourniquet est en état d'alarme ou en panne. En cas d'alarme, la LED DL8 de la carte clignote avec une fréquence de 1Hz , tandis que si le tourniquet est en panne la même LED DL8 clignote avec une fréquence de 2 Hz.
- Reset. La réception de ce signal, mis en évidence par l'allumage de la LED DL6, provoque l'annulation de l'état d'alarme ou de condition et réinstaure le fonctionnement normal.

L'échange avec l'unité de contrôle LCM02 se fait à travers un bus sériel.

Commande à distance des bras urgence-panne de courant CBT2

Cette carte est utilisée avec le mécanisme de bras urgence-panne de courant, et sert à commander le travail de l'électro-aimant dans le dispositif de bras urgence-panne de courant. La carte est munie de trois connecteurs : un pour la connexion à l'unité de contrôle LCM02, un pour la connexion à l'électro-aimant du mécanisme de bras urgence-panne de courant, et le dernier pour la connexion de la carte à un dispositif de commande externe (consistant en un contact N.O./N.F.) pour les systèmes non équipés de l'unité de contrôle LCM02.

Chauffage

C'est un système purement électrique qui réchauffe l'intérieur du tourniquet pour éviter la condensation, dangereuse pour le bon fonctionnement de l'électronique.